

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA BERBASIS
VIDEOSCRIBE PADA MATERI PROGRAM LINIER UNTUK SISWA
SMA KELAS XI**

Skripsi

Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Ilmu Pendidikan Matematika

Oleh :

**SINGGIH ARI SEFTIANTO
NPM : 1411050387**

Jurusan : Pendidikan Matematika



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
1441 H / 2020 M**

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA BERBASIS
VIDEOSCRIBE PADA MATERI PROGRAM LINIER UNTUK SISWA
SMA KELAS XI**

Skripsi

Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Ilmu Pendidikan Matematika

Oleh

SINGGIH ARI SEFTIANTO

NPM 1411050387

Jurusan: Pendidikan Matematika

Pembimbing I : Prof. H. Chairul Anwar, M. Pd
Pembimbing II : Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar matematika berbasis *videoscribe* materi program linier pada SMA kelas XI. Untuk melihat penilaian validator terhadap kelayakan bahan ajar matematika berbasis *videoscribe* materi program linier pada SMA kelas XI. dan melihat respon peserta didik terhadap kemenarikan bahan ajar matematika berbasis *videoscribe* materi program linier pada SMA kelas XI.

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *research and development* dengan model penelitian ADDIE (*Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi dan Evaluasi*). Tahap *development* (pengembangan) melibatkan 2 validator (satu validator ahli materi, satu ahli media) untuk menilai kelayakan materi, media dan bahasa Indonesia yang baik dan benar. Tahap *Implementation* (uji coba lapangan) melibatkan 80 peserta didik (30 peserta didik uji coba kelompok kecil dan 50 peserta didik uji coba kelompok besar). Penilaian kemenarikan bahan ajar matematika berbasis *videoscribe* menggunakan angket yaitu angket validator dan angket peserta didik. Analisis data menggunakan analisis deskriptif berbantuan *Microsoft Office Excel 2007*.

Hasil validasi ahli materi menunjukkan bahwa secara keseluruhan produk memperoleh nilai rata-rata sebesar 3,3 dan Hasil validasi ahli media memperoleh nilai rata-rata sebesar 3,6 sedangkan. Sementara hasil uji coba kelompok kecil dari 15 peserta didik di SMA Nurul Islam Bandar Lampung diperoleh hasil kemenarikan bahan ajar dengan nilai rata-rata 3,3. sedangkan uji coba kelompok besar memperoleh nilai rata-rata 3,5. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pengembangan bahan ajar matematika berbasis *videoscribe* materi program linier pada SMA kelas XI pada kriteria sangat layak dan menarik.

Kata Kunci : Bahan Ajar, *Videoscribe*, Program Linier.



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

PERSETUJUAN

**Judul Skripsi : PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA
BERBASIS VIDEOSCRIBE PADA MATERI PROGRAM
LINIER UNTUK SISWA SMA KELAS XI**

Nama : Singgih Ari Seftianto
NPM : 1411050387
Jurusan : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah Dan Keguruan

MENYETUJUI

Untuk dimunaqasyahkan dan dipertahankan dalam sidang munaqasyah
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Pembimbing II

Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd

Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd

NIP. 19560810 198703 1 001

NIP. 198906052015031004

Mengetahui,
Ketua Jurusan Pendidikan Matematika

Dr. Nanang Supriadi, M.Sc

NIP. 19791128 200501 1 005



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

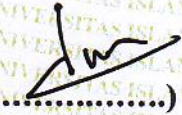
Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

PENGESAHAN


Skripsi dengan judul: **PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA BERBASIS VIDEOSCRIBE PADA MATERI PROGRAM LINIER UNTUK SISWA SMA KELAS XI**, disusun oleh: **SINGGIH ARI SEFTIANTO NPM: 1411050387**, Jurusan: **Pendidikan Matematika**, telah diujikan dalam sidang Munaqasyah pada hari/tanggal: **Rabu/20 Mei 2020**.

TIM DEWAN PENGUJI

Ketua : Dr. Achi Rinaldi, M. Si


(.....)

Sekretaris : Novian Riskiana Dewi, M. Si


(.....)


Penguji Utama : Siska Andriai, S.Si., M. Pd


(.....)

Penguji Pendamping I : Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M. Pd


(.....)

Penguji Pendamping II: Rizki Wahyu Yunian Putra, M. Pd


(.....)

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan


Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd
NIP. 196408281988032002

MOTTO

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ۝ إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ۝ ٦

*“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, sesungguhnya
sesudah kesulitan itu ada kemudahan”*

(QS. Asy Syarh : 5-6)

PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur saya ucapkan alhamdulillahirobbil'alamin kepada Allah SWT, karena berkat-Nya saya mampu menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya. karya kecil ini ku persembahkan untuk:

1. Ayahanda tercinta Suwito Handoyo dan ibunda tercinta Dwi Astuti yang telah mengorbankan segalanya untukku, memberi motivasi, mengajarku kesabaran, kerja keras, kejujuran, optimis, pantang menyerah dan tiada henti-hentinya mendoakan disetiap detik dan langkahku dalam mencapai tujuan dan impianku.
2. Adikku tercinta Kukuh Bayu Satrio yang senantiasa mendukung dan mendoakanku.
3. Almamater kebanggaan UIN Raden Intan Lampung.

RIWAYAT HIDUP

Singgih Ari Seftianto, lahir di Bandar Negeri pada Tanggal 17 Juli 1996. Penulis bertempat tinggal di desa Bandar Negeri, Kecamatan Labuhan Maringgai Lampung Timur. Penulis adalah putra pertama dari dua bersaudara pasangan Bapak Suwito Handoyo dan Ibu Dwi Astuti.

Pendidikan SD diselesaikan di SDN Bandar Negeri pada tahun 2008, kemudian penulis melanjutkan pendidikan menengah di SMPN Terpadu Gunung Pelindung selesai pada tahun 2011, pada tahun 2014 penulis menyelesaikan pendidikan di SMAN 1 Labuhan Maringgai Lampung Timur. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan S1 di UIN Raden Intal Lampung Fakultas Tarbiyah dan Keguruan jurusan pendidikan Matematika pada tahun 2014 sampai sekarang.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirahim

Alhamdulillahirobil'alamin, segala puji bagi Allah SWT atas rahmat, hidayah dan inayah-Nya lah penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Videoscribe* pada Materi Program Linier”**. Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan besar Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan para sahabatnya. Penulis menyadari akan kemampuan dan kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dukungan serta motivasi dari semua pihak. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Ibu Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd selaku Dekan Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung beserta jajarannya.
2. Bapak Dr. Nanang Supriadi, M.Sc selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung.
3. Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd selaku pembimbing I dan Bapak Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan pengarahan dengan sabar.
4. Segenap dosen Fakultas dan Keguruan khususnya dosen Pendidikan Matematika yang telah mendidik dan memberikan ilmu kepada penulis selama menuntut ilmu di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.

5. Bapak Suherman, M.Pd dan Bapak Abi Fadila, M.Pd selaku validator yang telah memberikan arahan kepada penulis dalam pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis *Videoscribe* pada Materi Program Linier.
6. Ida Bagus Rahtulla, S.Pd kepala SMA Nurul Islam Bandar Lampung beserta staf dan siswa-siswi yang telah memberikan bantuan demi kelancaran penelitian skripsi ini.
7. Rekan-rekan seperjuangan Pendidikan Matematika (khususnya Matematika kelas G angkatan 2014).
8. Sahabat-sahabatku antara lain: Tuti Sholihat, Rizki Suwandika, Yosi Marenda Wirawan, Yoraida Khairunnisa, Siti Fatimah, Rita Kistiani, Juita Ariani, Rini Pangestu, Rahmat Fajar, Satria Dika Purnama, Dwi Permata Sari, Febriawan, Ihsan Baihaqi yang telah memberiku semangat dalam pembuatan skripsi ini.
9. Rekan-rekan KKN dan PPL yang telah memberi dukungan dalam pembuatan skripsi ini.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu oleh peneliti yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Semoga segala bantuan yang diberikan dengan penuh keikhlasan tersebut mendapat anugerah dari Allah SWT. Mudah-mudahan skripsi ini dapat bermanfaat bagi pada pembaca yang haus pegetahuan terutama mengenai proses belajar di kelas.

Aamiin ya robbal 'alamin

Bandar Lampung, Juni 2020

Singgih Ari Seftianto
NPM. 1411050387

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK.....	ii
PERSETUJUAN.....	iii
PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	10
C. Pembatasan Masalah	10
D. Rumusan Masalah	10
E. Tujuan Penelitian	11
F. Manfaat Penelitian	11
G. Ruang Lingkup.....	12
H. Definisi Operasional.....	12

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Bahan Ajar <i>Videoscribe</i>	13
1. Pengertian Bahan Ajar	13
2. Jenis-jenis Bahan Ajar.....	14
3. Fungsi dan Manfaat Bahan Ajar.....	14
4. Keunggulan Bahan Ajar.....	16
5. <i>Videoscribe</i>	17
B. Penelitian yang Relevan.....	20
C. Materi Program Linier.....	21
D. Karangka Baerfikir.....	25

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian.....	28
B. Metode Penelitian.....	28
1. Analisis (Analysis)	30
2. Perancangan (Design)	31
3. Pengembangan (Development)	32
4. Implementasi (Implementation)	32
5. Evaluasi (Evaluation)	33
C. Jenis Data	33
1. Data Kuantitatif	33
2. Data Kualitatif	33
D. Validator Penelitian.....	34
E. Lokasi Penelitian.....	34
F. Instrumen Pengumpulan Data	34
1. Lembar Validasi	34
2. Angket	35
3. Pedoman Wawancara	35
G. Teknik Pengumpulan Data Dan Analisis Data.....	36
1. Teknik Pengumpulan Data	36
2. Teknik Analisis Data	37

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengembangan an Penelitian.....	41
1. Analisis.....	41
2. Design (Perencanaan).....	43
3. Developmen (Pengembangan).....	45
4. Implementasi Media.....	48
5. Evaluasi.....	52
6. Produk Akhir.....	53
B. Pembahasan.....	53

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan.....	56
B. Saran.....	57

Daftar Pustaka

Lampiran

Daftar Gambar

Gambar 2.1 Tampilan <i>Login</i> akun.....	18
Gambar 2.2 <i>Tutorial</i> Pembuatan.....	18
Gambar 2.3 <i>Background</i> Kosong.....	19
Gambar 2.4 Tampilan Memasukan Gambar.....	19
Gambar 2.5 Tampilan Memasukan Tulisan.....	20
Gambar 2.6 Tampilan Memasukan <i>Audio</i>	20
Gambar 3.7 Tampilan Memasukan Animasi.....	21
Gambar 2.8 Tampilan Proses Penyimpanan.....	21
Gambar 2.9 Bagan Kerangka Berfikir	23
Gambar 3.1 Model ADDIE	29
Gambar 4.1 Rancangan Awal Media.....	44
Gambar 4.2 Rancangan Pembahasan Soal.....	44
Gambar 4.3 Proses Pengeditan.....	45
Gambar 4.4 Proses Penambahan Audio.....	45
Gambar 4.5 Grafik Hasil Uji Coba Kelompok Kecil.....	50
Gambar 4.6 Grafik Hasil Uji Coba Kelompok Besar.....	51

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dengan pesatnya perkembangan zaman dimana teknologi yang canggih dan sumber daya manusia yang berkualitas begitu dibutuhkan, supaya perkembangan ini menuju ke arah yang positif, maka sangat diperlukan adanya suatu pendidikan. Pendidikan yang baik akan mengarahkan pemakaian teknologi ke arah yang bersifat positif. Pendidikan adalah bidang yang memfokuskan kegiatan pada proses pembelajaran.¹ Pendidikan memiliki peranan didalam kemajuan teknologi yang cepat, dalam berjalanya kemajuan teknologi selalu akan selalu ada efek positif dan juga negatif.² Pendidikan sendiri adalah untuk menciptakan suasana belajar dengan proses pembelajaran melalui usaha secara sadar dan terencana agar peserta didik dapat mengembangkan potensi dirinya secara aktif untuk memiliki kekuatan spritual keagamaan, akhlak muila, kecerdasan dan kecerdasan yang diperlukan oleh dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara³. Pada dasarnya pendidikan juga merupakan upaya pedagogis untuk menyampaikan sejumlah nilai

¹Chairul Anwar, *Hakikat Manusia dalam Pendidikan Sebuah Tinjauan Filosofis*, (Yogyakarta: SUKA Press, 2014), h. 73

²Chairul Anwar. (2018). "The Efectiveness of Islamic Religious Education in The Universsities: The Efects on The Students' Characters in The Era Industriy 4.0" *Tadris: Jurnal Keguruan da n Ilmu Tarbiyah*, Vol. 3. No. 1, h. 77-78.

³Muhamad Kristiawan et al, *Manajemen Pendidikan*, (Yogyakarta: Budi Utama, 2017), h. 2

yang dianut masyarakat suatu bangsa kepada sejumlah sasaran didik dengan proses pembelajaran.⁴

Cakupan dalam hal ini tidak cukup hanya meliputi pengembangan intelektual saja, fokus pendidikan pada proses pembinaan karakter peserta didik secara menyeluruh juga ditingkatkan sehingga membuatnya lebih dewasa. Dalam pendidikan, stimulus yang diterima dan menyesuaikan dengan struktur kognitif yang telah dimiliki dan terbentuk dalam pikiran seseorang berdasarkan pemahaman dan pengalaman sebelumnya, merupakan hal yang tercakup dalam proses belajar.⁵


Dalam upaya mencerdaskan kehidupan bangsa, pendidikan nasional sendiri memiliki fungsi untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk karakter dan peradaban bangsa yang memiliki martabat, dan bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan takwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.⁶

sesuai dengan hal itu orang-orang yang memiliki ilmu juga mendapat kemuliaan dari Allah SWT seperti firmanNya yang disebutkan dalam QS. Al-Kahfi ayat 66 sebagai berikut:

⁴Chairul Anwar, *Hakikat Manusia dalam Pendidikan Sebuah Tinjauan Filosofis*, (Yogyakarta: SUKA Press, 2014), h. 64

⁵Chairul Anwar, *Teori-teori Pendidikan Klasik Hingga Kontemporer Formula Dan Penerapannya dalam Pembelajaran*, (Yogyakarta: IRCSOD, 2017), h. 122

⁶Muhammad Kristiawan et al, loc. cit


 قَالَ لَهُ مُوسَىٰ هَلْ أَتَّبِعُكَ عَلَىٰ أَنْ تُعَلِّمَ مِن مِّمَّا عَلَّمْتَ رُشْدًا

Artinya: Musa bertanya kepada Khidhr: "Bolehkah aku mengikutimu supaya kamu mengajarkan kepadaku ilmu yang benar di antara ilmu-ilmu yang telah diajarkan kepadamu?"

Islam menerangkan bahwa peran seorang guru ialah fasilitator, tutor, mentor, pendamping dan sebagainya. Peran tersebut dilakukan dalam upaya membuat anak didik sesuai dengan espektasi bangsa, negara dan agamanya. Kesulitan-kesulitan yang akan dihadapi oleh peserta didik dalam menuntut ilmu juga harus diinformasikan kepada peserta didik. Dengan zaman yang akan selalu berubah seiring dengan berjalanya waktu dan perkembangan teknologi yang mana juga harus diikuti oleh para guru, membuat penginformasian tentang kesulitan yang harus dihadapi peserta didik menjadi sesuatu yang penting. Dengan begitu untuk menarik minat dan mempermudah peserta didik dalam memahami materi, penggunaan media elektronik oleh guru dalam pembelajaran harus dilakukan.

Dari hasil wawancara guru bidang studi matematika SMA Nurul Islam Bandar Lampung. didapati bahwa dalam pembelajaran matematika masih jarang sekali menggunakan media elektronik sebagai sarana menyampaikan materi, biasanya untuk menyampaikan materi pendidik hanya menggunakan media atau alat peraga sederhana. Selain itu pendidik lebih sering hanya menggunakan buku pelajaran yang disediakan pemerintah sebagai media.

Rendahnya kemampuan pemahaman peserta didik terhadap materi program linear di SMA Nurul Islam Bandar Lampung. mengakibatkan nilai KKM hanya mampu dilampaui oleh sedikit siswa yang dapat dilihat dari tabel 1.1 berikut yang memuat pencapaian nilai pra penelitian yang telah dilakukan.

Tabel 1.1

Tabel Pencapaian Nilai Peserta Didik Kelas XI di Soal Pra Penelitian

Tahun Pelajaran	KKM	Nilai			Jumlah
		$X < 72$	$72 \leq X < 80$	$X \geq 80$	
2018/2019	72	23	8	1	32

Sumber: Pencapaian Nilai Peserta Didik di Pra Penelitian Matematika Materi Program Kelas XI. SMA Nurul Islam Bandar Lampung. Tahun Ajaran 2018/2019

Berdasarkan data tabel di atas diperoleh keterangan bahwa 23 dari 32 peserta didik mendapat nilai dibawah KKM atau didapati 71,9% peserta didik yang tidak mencapai KKM, lalu 9 orang lainnya dapat mencapai nilai KKM. Hal ini menunjukkan bahwa perlu adanya inovasi dalam penggunaan bahan ajar dalam perangkat pembelajaran.

Dalam dunia pendidikan, terdapat istilah “kurikulum” yang memiliki arti perangkat pembelajaran dan program pendidikan yang berisi rancangan pelajaran dalam satu periode jenjang pendidikan yang diberikan oleh suatu instansi penyelenggara pendidikan.

Kurikulum merupakan suatu sarana dalam tercapainya tujuan program pendidikan. Sebagai sarana, kurikulum juga butuh ditunjang juga dengan sarana dan prasarana yang memadai, kemampuan tenaga pengajar, metodologi yang sesuai, serta kejernihan arah dan tujuan yang hendak

dicapai. Arah perkembangan suatu masyarakat sangat mempengaruhi pelaksanaan suatu kurikulum.

Sesuai dengan perkembangan zaman, perkembangan kurikulum Indonesia hingga saat ini terus mengalami perubahan dan akan terus disempurnakan dalam segi muatan, pelaksanaan, dan evaluasinya. Jejak sejarah mencatatkan bahwa kurikulum pendidikan nasional sejak tahun 1945 telah mengalami beberapa kali perubahan.

Sejak tahun 1945, kurikulum pendidikan nasional telah mendapat perubahan beberapakali yaitu ditahun pra-75, 1984, 1994, 2004, 2006, dan juga kurikulum terbaru yaitu kurikulum 2013.

Sebagai upaya untuk memperbarui kurikulum yang sebelumnya dilakukan evaluasi kurikulum agar sesuai dengan kebutuhan anak atau generasi muda, maka dilakukanlah perubahan dari KTSP menjadi K13⁷. K13 sendiri berfokus agar peserta didik memiliki kemampuan yang lebih baik dalam melakukan observasi, wawancara (bertanya), bernalar, dan mengomunikasikan (mempresentasikan) apa yang diperoleh atau diketahui setelah menerima materi pelajaran.⁸

Permendiknas No. 59 tahun 2014 tertulis bahwa pembelajaran matematika bertujuan sebagai berikut:

⁷Abdullah Idi, *Pengembangan Kurikulum Teori & Praktik* (Jakarta: Rajawali Pers, 2014), h.25.

⁸Ibid., h. 26.

1. Dapat menjelaskan hubungan dan keterkaitan antara tiap-tiap konsep dan memakai konsep maupun algoritma dengan, akurat, luwes, efisien, dan tepat untuk memecahkan *problem*, adalah menjadi sesuatu yang dicapai dari pemahaman konsep.
2. Mampu menyelesaikan masalah dengan menggunakan pola dan dapat membuat kesimpulan secara umum sesuai dengan gejala atau statistik.
3. Dalam penyelesaian masalah memakai logika pada sifat dan dalam penyederhanaan maupun penjabaran unsur yang ada dengan dilakukannya *mathematical manipulation*.
4. Mengomunikasikan gagasan, penalaran, dan mampu menyusun bukti matematika dengan memakai kalimat lengkap, simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas masalah atau keadaan.
5. Memiliki rasa ingin tahu, perhatian, minat, sikap ulet dan percaya diri dalam mempelajari matematika dan memecahkan masalah sebagai sikap menghargai kegunaan matematika.
6. Memiliki sikap taat terhadap azas, konsisten, toleran, menjunjung tinggi kesepakatan, menghargai pendapat orang lain, santun, demokratis, ulet, tangguh, kreatif, menghargai kesemestaan (konteks lingkungan), adil, tanggung jawab, jujur, cermat dan teliti, sebagai sikap yang sesuai dengan nilai-nilai matematika.
7. Menggunakan pengetahuan matematika dalam melakukan aktifitas motorik.

8. Melakukan kegiatan matematik dengan menggunakan alat peraga sederhana maupun hasil teknologi.⁹

Dalam K13 mata pelajaran yang diajarkan setiap jenjang pendidikan di Indonesia mulai dari Sekolah Dasar (SD) sampai Sekolah Menenga Atas (SMA) ialah matematika. Matematika merupakan ilmu *universal* yang mendasari perkembangan teknologi moderen saat ini. Hal ini dikarenakan matematika memiliki peran penting yang menjadi sarana dalam pemecahan masalah.¹⁰ Dalam pemecahan masalah yang ada dikehidupan sehari-hari, dibutuhkan pembelajaran matematika sebagai alat berfikir serta penguasaan konsep yang baik. Selain itu matematika juga berfungsi mengembangkan kemampuan mengomunikasikan gagasan dengan bahasa yang dapat berupa model matematika, kalimat matematika, diagram, grafik atau tabel.¹¹

Pelajaran matematika sebagai salah satu ilmu yang tidak kalah pentingnya dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan dan kehidupan bangsa.¹² Paradigma dalam pembelajaran matematika membawa dampak pada penekanan pada perubahan siswa dalam proses pembelajaran. Tetapi banyak sekali permasalahan yang harus diselesaikan demi mewujudkan pembelajaran matematika yang baik. Sampai saat ini matematika masih menimbulkan “ketakutan” tersendiri pada peserta didik meskipun

⁹Peraturan Menti Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, No. 59, 2014

¹⁰Billy Suandito, “Bukti Informal dalam Pembelajaran Matematika”. *Al-jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 8. No. 1, 2017, h. 14.

¹¹Muhammad Syahrul Kahar, “Analisis Kemampuan Berpikir Matematis Siswa SMA Kota Sorong terhadap Butir Soal dengan *Graded Response Model*”, *Tadris: Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah*, Vol. 2, no. 1, 2017, h. 12.

¹²Reza Rizki Ali Akbar dan Komarudin, “Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berbantuan Media Sosial Instagram sebagai Alternatif Pembelajaran”. *Desimal: Jurnal Matematika*. Vol. 1. No. 4, 2018, h. 210.

matematika sendiri adalah sebagai ilmu utama dalam pembelajaran. Ditambah lagi masalah ini semakin diperkeruh juga dengan penggunaan metode yang kurang bervariasi dan minimnya penggunaan media pembelajaran sehingga diduga bisa membuat proses pembelajaran matematika terkesan monoton dan kurang kreatif.¹³ Karena hal itulah supaya peserta didik bisa lebih tertarik dalam pembelajaran matematika sebaiknya jalanya proses pembelajaran dibuat semenarik mungkin.

Perkembangannya dunia pendidikan bebanding lurus dengan perkembangan IPTEK yang sangat signifikan. Perkembangan teknologi yang sangat pesat ini, harus selaras dengan peningkatan mutu SDM agar arah perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dapat menuju sasaran yang tepat.¹⁴ Pesatnya kemajuan teknologi di dunia selalu diharapkan agar dapat diikuti oleh dunia pendidikan. Karena untuk menciptakan generasi muda, mencerdaskan kehidupan, serta mempersiapkan tenaga kerja yang berkompeten dan dapat bersaing pendidikan memegang peranan yang sangat penting dan menjadi faktor utamanya dan menjadi sebuah tuntutan.¹⁵

Untuk meningkatkan kemampuan dan minat belajar peserta didik penggunaan bahan ajar dalam bentuk *basic* teknologi dapat memberikan dampak yang sangat baik. Diantaranya penggunaan bahan ajar berbasis *videoscribe* yang merupakan *software* yang dapat diinstal dan digunakan

¹³*Ibid.*

¹⁴Sohibun dan Filza Yulina Ade, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Virtual Class* Berbantuan *Google Drive*", *Tadris: Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah*. Vol. 2, no. 2, 2017, h. 122

¹⁵I Made Some, Asri Arbie, Citron S. Payu, "Pengaruh Penggunaan Macromedia Flash Terhadap Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Fisika", *Jurnal Pendidikan*, 2013, h.1

pada perangkat *computer* maupun *handphone android* untuk mendesain animasi. Dengan menggunakan bahan ajar *videoscribe* ini siswa tidak hanya membayangkan tetapi juga dapat melihat konsep yang dijelaskan oleh guru. Untuk mendesain animasi dengan gampang yang dapat diimplementasikan dalam berbagai kegiatan dapat menggunakan *software* serbaguna yang disebut *videoscribe*. Dalam dunia pendidikan, paduan gambar, desain, dan suara dapat dibuat menjadi bahan ajar dengan menggunakan *videoscribe* sehingga dapat memberikan media pembelajaran yang dapat membuat peserta didik lebih tertarik sehingga dapat menikmati pembelajaran yang berlangsung.¹⁶

Dari penelitian yang dilakukan oleh Dwi Fadila Rahmatika tentang penggunaan media pembelajaran berbasis *videoscribe*, menunjukkan bahwa dengan penggunaan bahan ajar ini memberikan hasil yang sangat baik.¹⁷ Selain itu penelitian juga dilakukan oleh Indriyani dimana hasil yang didapat layak untuk digunakan.¹⁸

Ditinjau dari fenomena yang telah disebutkan diatas, membuat penulis termotivasi untuk melakukan riset dengan judul **“pengembangan bahan ajar berbasis *videoscribe* pada materi program linier”**

¹⁶Putra purnama, Erlidawati, Muhammad Nazar, “Pengembangan Media Video Animasi Berbasis Videoscribe Pada Materi Koloid Untuk Mahasiswa Program studi Pendidikan Fisika Tahun Akademik 2016/2017”. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Kimia*. Vol. 2. No. 3, 2017, h. 257

¹⁷Dwi Fadila Rahmatika, Nining Ratnasari, “Media Pembelajaran Matematika Bilingual Berbasis Sparkol Videoscribe”, *Desimal: Jurnal Matematika*, Vol. 1, No. 3, (2018), h. 392.

¹⁸Indriyani, Fredi Ganda Putra, “Media Pembelajaran Berbasis Sparkol Materi Program Linier Metode Simpleks”, *Desimal: Jurnal Matematika*, Vol. 1, No. 3, (2018), h. 360.

B. Identifikasi Masalah

Ditinjau dari fenomena pendidikan yang tertera di latar belakang masalah, maka masalah yang akan diteliti di sekolah ini adalah:

1. Peserta didik masih banyak yang memperoleh nilai dibawah KKM pada materi program linier.
2. Bahan ajar kurang dikembangkan oleh guru sehingga ketertarikan peserta didik terhadap materi sangat minim.
3. Minimnya media pembelajaran matematika yang menarik sebagai bahan ajar disekolah maupun luar sekolah.

C. Pembatasan Masalah

Dilihat dari latar belakang dan identifikasi masalah di atas, maka penelitian terbatas pada “pengembangan bahan berbasis *videoscribe* yang berfokus pada materi program linier”.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang ada, maka rumusan masalah yang akan dikaji dalam penelitian yang dilakukan penulis adalah:

1. Bagaimana mengembangkan bahan ajar matematika berbasis *videoscribe* materi program linier menarik untuk dipakai siswa SMA kelas XI?
2. Bagaimana kelayakan dan kemenarikan penggunaan bahan ajar matematika berbasis *videosrcibe* pada materi program linier di SMA kelas XI?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari peneliti adalah:

1. Untuk mengetahui bagaimana pengembangan bahan ajar matematika berbasis *videoscribe* materi program linier pada SMA kelas XI.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diberikan dari hasil penelitian ini dapat dinikmati oleh semua pihak dalam proses pembelajaran, diantaranya sebagai berikut:

1. Bagi Peserta Didik

Memberikan sarana belajar pengganti yang lebih menarik untuk dipelajari.

2. Bagi Guru

Agar guru termotivasi untuk lebih berinovatif dalam pembuatan dan pengembangan bahan ajar.

3. Bagi peneliti

Memberikan pengalaman berharga untuk seorang calon pendidik yang profesional yang kemudian dapat dijadikan opsi atau referensi untuk mengembangkan bahan ajar yang lebih menarik lagi.

4. Bagi peneliti lain

Memotivasi peneliti lain untuk mengadakan penelitian tentang pembuatan dan pengembangan bahan ajar secara lebih mendalam.

G. Ruang Lingkup Penelitian

1. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas XI semester ganjil SMA Nurul Islam Bandar Lampung.

2. Objek Penelitian

Menitik beratkan pada pengembangan bahan ajar berbasis *videoscribe* pada materi program linier.

3. Tempat penelitian

Tempat penelitian dalam penelitian ini adalah di SMA Nurul Islam Bandar Lampung.

H. Definisi Operasional

Adapun definisi operasional pada penelitian ini, yaitu:

1. *Videoscribe* adalah *software* multifungsi, bisa dipakai untuk bermacam-macam kegiatan, yang dapat digunakan untuk membuat design animasi, gambar, dan suara dengan sangat mudah.
2. Bahan ajar *Videoscribe* adalah bahan ajar yang menyajikan konten pembelajaran dengan memadukan gambar, suara, dan desain yang menarik sehingga siswa lebih tertarik dan mampu menikmati proses pembelajaran.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Bahan Ajar *Videoscribe*

1. Pengertian Bahan Ajar

Secara keseluruhan, bahan ajar merupakan bagian yang sangat penting dari suatu proses pembelajaran.¹⁹ Bahan adalah satu set materi tertulis ataupun non tulis yang dibuat secara tersusun untuk membuat lingkungan atau suasana yang layak bagi peserta didik untuk belajar, seperti yang dikatakan oleh Depdiknas.²⁰

National Center for Vocational Education Research Ltd/National Center for Competency Based Training menyebutkan dalam buku *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*, bahwa dalam melakukan kegiatan belajar mengajar di kelas semua instrumen yang dipakai guru atau pengajar baik bahan tertulis ataupun non tulis untuk membantu proses pembelajaran disebut dengan bahan.²¹ Sedangkan Soegiranto mengatakan, bahan ajar ialah bahan atau materi yang bisa berupa cetak, non cetak,

¹⁹Yani Ramdani, "Pengembangan Instrumen dan Bahan Ajar Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi, Penalaran dan Koneksi Matematis dalam Konsep Integral". *Jurnal Penelitian Pendidikan*, Vol.13 No. 1 (2012). h. 50.

²⁰Rahmita Yuliana Gazali, "Pengembangan Bahan Ajar Matematika Untuk Siswa SMP Berdasarkan Teori Belajar Ausubel", ISSN: 1978-4538 *Pythagoras. Jurnal Pendidikan Matematika. Journal. Uny. ac. id*, Vol. 11 No. 2 (Banjarmasin, 2016). h. 183.

²¹Yandri Soeyono, "Pengembangan Bahan Ajar Matematika dengan Pendekatan Open-ended untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Siswa SMA", ISSN: 1978-4538 *Pythagoras. Jurnal Pendidikan Matematika, journal.uny.ac.id*, Vol. 9 No. 2 (2014), h. 208.

ataupun *visual auditif* yang dibuat oleh guru secara tersusun yang dipakai oleh siswa dalam pembelajaran.²²

2. Jenis-Jenis Bahan Ajar

Tocharman mengatakan, macam-macam bahan ajar sebagai berikut:

- a. Bahan ajar *visual* yang meliputi bahan ajar cetak (*printed*) contohnya *hand out*, buku, modul, foto/gambar serta non cetak (*non printed*) contohnya model/maket.
- b. Bahan *audio* adalah bahan ajar berupa suara yang meliputi kaset, piringan hitam dan *compact disk audio*.
- c. Bahan *audio visual* adalah gabungan dari bahan ajar *visual* dan *audio* contohnya film dan *video compact disk*.
- d. Bahan ajar multimedia interaktif (*interactive teaching material*) seperti CD dan CAI.²³

3. Fungsi dan Manfaat Bahan Ajar

Prastowo mengatakan fungsi bahan ajar adalah, sebagai berikut:

- a. Bagi Pendidik
 - 1) Menghemat waktu.
 - 2) Membuat pendidik tidak lagi menjadi seorang pengajar tetapi menjadi seorang fasilitator.

²²Oni Arlitasari, Pujayanto, Rini Budiharti, "Pengembangan Bahan Ajar IPA Terpadu Bebas Salingtemas dengan Tema Biomassa Sumber Energi Alternatif Terbarukan", ISSN 2338-0691. *Jurnal Pendidikan Fisika*, Vol. 1 No. 1 (Surakarta 2013), h. 83.

²³Danu Aji Nugraha, Achmad Binadja, Supartono, "Pengembangan Bahan Ajar Reaksi Redoks Bervisi Sets, Berorientasi Konstruktivistik", ISSN 2252-6412. *Journal of Innovative Science Education*, Vol. 2 No. 1 (2013), h. 28.

- 3) Efektifitas dan interaktifitas dapat ditingkatkan dengan menggunakan bahan ajar.
- 4) Menjadikan bahan ajar menjadi pedoman bagi pendidik sebagai kompetensi inti yang semestinya diajarkan kepada peserta didik dan mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran.
- 5) Sebagai instrumen evaluasi pencapaian atau penguasaan hasil pembelajaran.

b. Bagi Peserta Didik

- 1) Dapat dipelajari peserta didik beserta teman-temannya.
- 2) Dapat dipelajari kapanpun waktunya dan dimanapun tempatnya yang diinginkan oleh peserta didik.
- 3) Bisa pelajari oleh peserta didik sesuai dengan daya tangkapnya masing-masing
- 4) Dapat dipelajari oleh peserta didik sesuai urutan yang diinginkannya.
- 5) Peserta didik dapat menjadikannya pedoman yang akan memfokuskan semua kegiatannya ke proses pembelajaran.

Manfaat dari adanya pembuatan ataupun pengembangan bahan ajar, adalah sebagai berikut:

a. Bagi Guru

- 1) Menghilangkan ketergantungan guru terhadap buku referensi yang kadang kala tidak mudah diperoleh.

- 2) Karena bahan ajar dibuat dan dikembangkan dari berbagai referensi, membuatnya menjadi lebih bervariasi.
- 3) Jika karyanya diterbitkan dan dijual maka dapat menambah penghasilan bagi guru.
- 4) KBM bisa lebih terbantu dengan adanya bahan ajar.
- 5) Interaksi dua arah antara guru dan siswa bisa terbangun secara efektif dengan adanya bahan ajar.

b. Bagi Siswa:

- 1) Membuat siswa lebih tertarik dan berminat untuk lebih aktif dalam pembelajaran.
- 2) Memudahkan siswa dalam memahami setiap kompetensi yang mesti dikuasainya.
- 3) Kesempatan belajar secara mandiri dengan dibimbing pendidik menjadi lebih banyak.²⁴

4. Keunggulan Bahan Ajar

Mulyasa mengatakan, keunggulan bahan ajar diantaranya,yaitu:

- a. Lebih menitik beratkan pada kemampuan individu pesereta didik. Karena pada hakikatnya peserta didik mempunyai kemampuan untuk bekerja sendiri dan lebih bertanggung jawab atas tindakan-tindakanya sendiri.

²⁴Andi Prastowo, *Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Tematik Terpadu Implementasi Kurikulum 2013 Untuk SD/MI* (Jakarta: Prenadamedia Group, 2015), h. 195-197.

- b. Mengenai penerapan standar kompetensi yang mesti didapatkan siswa dalam setiap bahan ajar membuatnya Ada kontrol terhadap hasil belajar.
- c. Dengan adanya tujuan dan cara pencapaiannya mengindikasikan kesesuaian kurikulum, sehingga hubungan antara pembelajaran dan hasil yang akan didapka dapat diketahui oleh siswa.²⁵

5. *Videoscribe*

Saat ini terdapat *software* yang dapat kita pakai dalam pembuatan *design animation* dengan *background* putih dengan sangat mudah yang di sebut dengan *videoscribe*. Sparkol (Salah satu perusahaan yang ada di Inggris) mengembangkan *software* pada tahun 2012. *Videoscribe* adalah *software* untuk menggunakan animasi papan tulis secara otomatis. Hasil akhir dari mengembangkan *videoscribe* dapat menghasilkan file dalam bentuk *Quick Time Video*, *Flash Video*, format gambar JPEG dan PNG²⁶. *Videoscribe* dapat memadukan gambar, suara, dan desain yang menarik menjadi sajian konten pembelajaran sehingga peserta didik bisa menikmati proses pembelajaran²⁷.

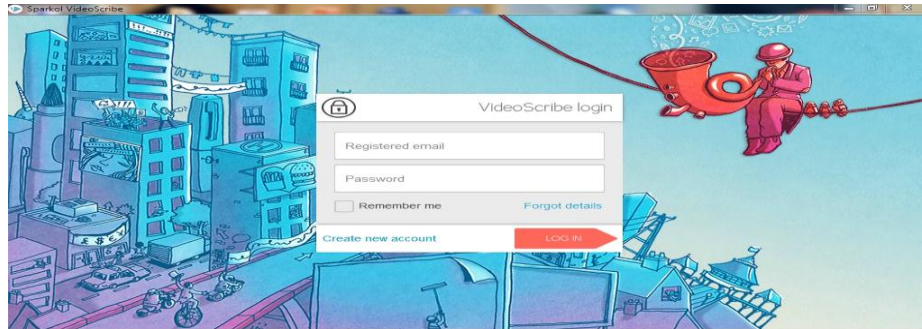
²⁵Ika Lestari, *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kompetensi (Sesuai dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan)* (Padang-Indonesia: Akademia Permata, 2013), h. 8.

²⁶ Untung Joko Basuki, Muhammad Sholeh, "Pengembangan Bahan Ajar Pendidikan Pancasila Berbasis Multimedia dengan Menggunakan Aplikasi Sparkol *Videoscribe*". *Jurnal Disprotek*, Vol. 9 No. 1 (2018)., h. 21.

²⁷Putra purnama, Erlidawati, Muhammad Nazar, "Pengembangan Media Video Animasi Berbasis *Videoscribe* pada Materi Koloid Untuk Mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika Tahun Akademik 2016/2017". *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Kimia*. Vol. 2. No. 3, 2017, h. 257.

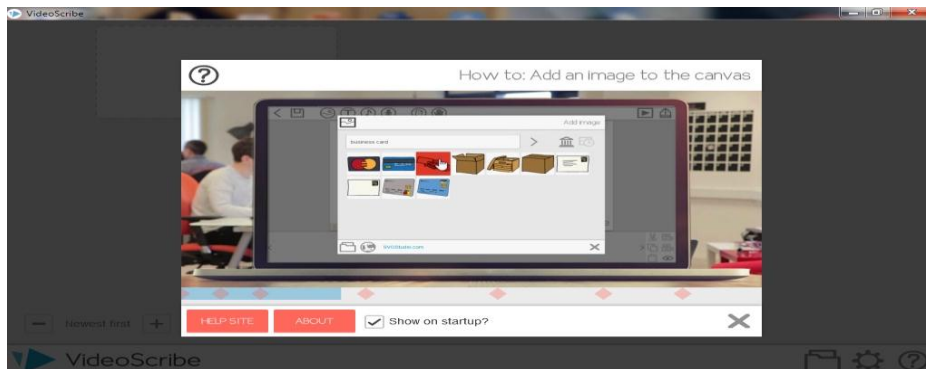
Adapun tampilan awal dan saat proses pembuatannya adalah sebagai berikut:

a. Tampilan Login



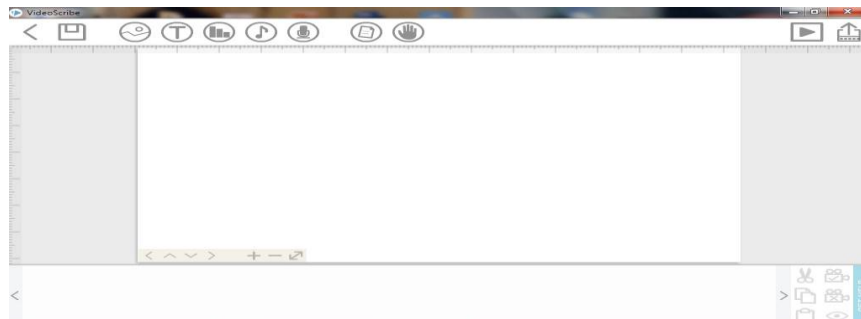
Gambar 2.1 Tampilan Login Akun

b. Tampilan *Tutorial* Pembuatan



Gambar 2.2 Tampilan *Tutorial*/Petunjuk Pembuatan

c. Tampilan *Background* Kosong



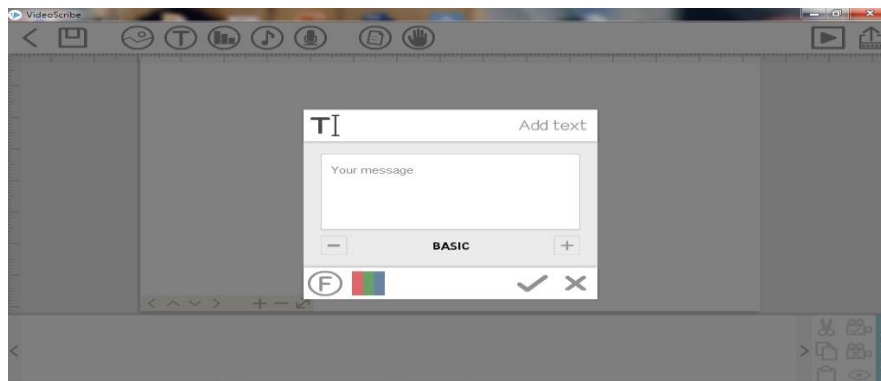
Gambar 2.3 Tampilan *Background* Kosong Sebagai Latar *Video*

d. Tampilan Menyisipkan Gambar



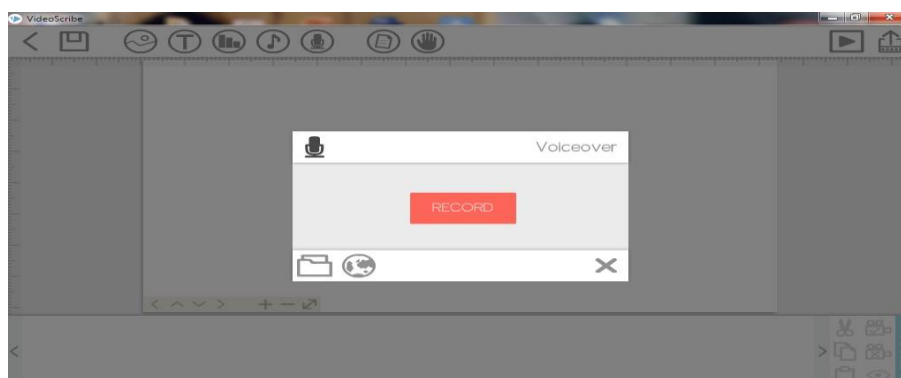
Gambar 2.4 Tampilan Memasukan Gambar

e. Tampilan Menyisipkan Tulisan



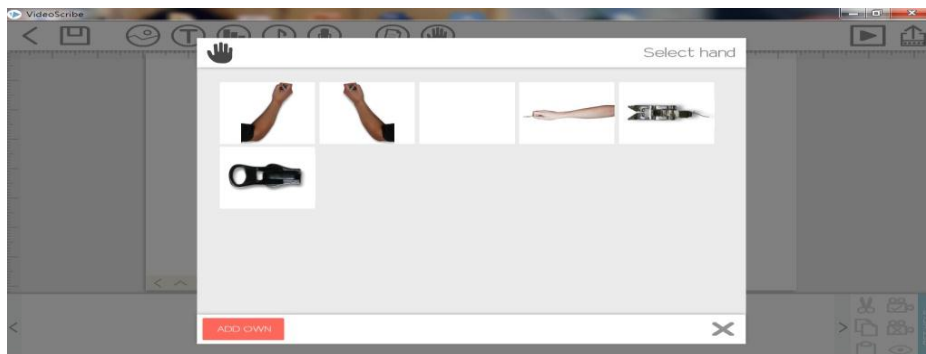
Gambar 2.5 Tampilan Memasukan Tulisan

f. Tampilan Menyisipkan *Audio*



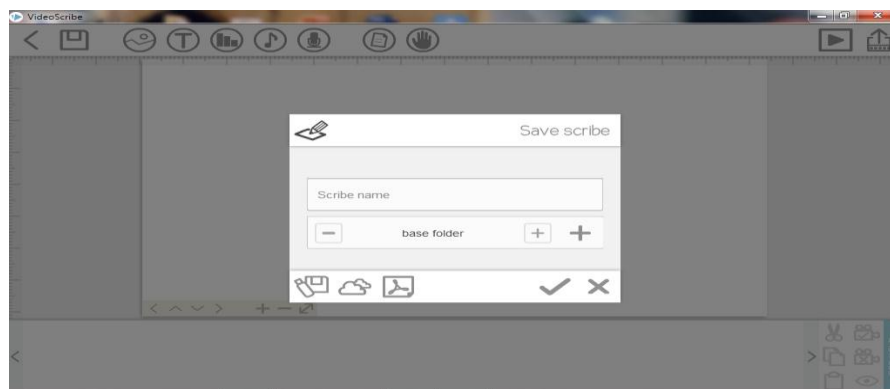
Gambar 2.6 Tampilan Memasukan *Audio*

g. Tampilan Mengatur Animasi



Gambar 2.7 Tampilan Memilih Animasi

h. Tampilan Proses Penyimpanan *Videoscribe*



Gambar 2.8 Tampilan Penyimpanan *Videoscribe*

B. Penelitian yang Relevan

Acuan pada penelitian ini adalah pada penelitian terdahulu yang relevan dengan pengembangan bahan ajar matematika berbasis *videoscribe* pada materi program linier untuk siswa SMA kelas XI. Adapun hasil penelitiannya adalah sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Dwi Fadila Rahmatika yang berjudul “Media Pembelajaran Matematika Bilingual Berbasis Sparkol Videoscribe”, menghasilkan produk yang mendapatkan nilai rata-rata yang sangat baik dari validator ahli, masing-masing yaitu: kelayakan

materi (79%), kelayakan media (87%), kelayakan bahasa (82%), kelayakan menurut guru (82%), respon siswa (80%).²⁸

2. Penelitian yang dilakukan oleh Indriyani yang berjudul “Media Pembelajaran Berbantuan Sparkol Materi Program Linier Metode Simpleks”. Dengan kriteria penilaian seperti yang terlihat di Tabel 2.1:

Tabel 2.1
Skor Kriteria Kelayakan

Skor Kualitas	Kriteria
$3,26 < \bar{x} \leq 4,00$	Layak
$2,51 < \bar{x} \leq 3,26$	Cukup Layak
$1,76 < \bar{x} \leq 2,51$	Kurang Layak
$1,00 < \bar{x} \leq 1,76$	Tidak Layak

Dari hasil penelitanya, memperoleh skor 3,28 dengan kriteria “Layak” yang artinya layak untuk digunakan.²⁹

C. Materi Program Linier

1. Definisi Program Linier

Pada tahun 1947 George B. Dantzig mengembangkan teknik aplikasi matematika yang disebut program linier. Kata “*linier*” memiliki arti bahwa adanya sifat linier dalam setiap fungsi persamaan atau pertidaksamaan matematis yang diberika dari suatu problema menjadi sebuah keharusan, disampinh hal itu kata “program” memiliki persamaan

²⁸Dwi Fadila Rahmatika, Nining Ratnasari, “Media Pembelajaran Matematika Bilingual Berbasis Sparkol *Videoscribe*”, Desimal: *Jurnal Matematika*, Vol. 1, No. 3, (2018), h. 392.

²⁹Indriyani, Fredi Ganda Putra, “Media Pembelajaran Berbasis Sparkol Materi Program Linier Metode Simpleks”, Desimal: *Jurnal Matematika*, Vol. 1, No. 3, (2018), h. 360.

kata model perencanaan.³⁰ Arti simpel dari program linier yaitu suatu teknik/cara untuk menyelesaikan masalah penempatan bahan-bahan yang terbatas dengan diaplikasikan kedalam bentuk matematika yang diantaranya memiliki tujuan untuk mencari keuntungan sebanyak mungkin atau mengeluarkan biaya sekecil mungkin yang memiliki batasan tertentu, sering disebut dengan teknik optimalisasi dan sistem kendala linier.³¹ Dalam kehidupan sehari-hari program linear digunakan untuk mengoptimalkan atau memaksimalkan keuntungan dan meminimumkan biaya, yang biasanya diterapkan dibidang ekonomi, industri, pertanian, *social*, dan lain sebagainya.

Dalam Al-Quran juga disebutkan tentang mencari keuntungan dimukabumi yang terkandung dalam ayat berikut:

فَإِذَا قُضِيَتِ الصَّلَاةُ فَانْتَشِرُوا فِي الْأَرْضِ وَابْتَغُوا مِنْ فَضْلِ اللَّهِ
وَأَذْكُرُوا اللَّهَ كَثِيرًا لَعَلَّكُمْ تُفْلِحُونَ ١٠

Artinya: “Apabila telah ditunaikan shalat, maka bertebaranlah kamu di muka bumi; dan carilah karunia Allah dan ingatlah Allah banyak-banyak supaya kamu beruntung” (QS Al-Jumuah: 10)

Kaitanya dengan program linear adalah manusia diminta untuk mencari keuntungan sebanyak-banyaknya dengan segala usaha. Samahalnya dengan tujuan dari program linear.

³⁰Ulfasari Rafflesia, Fanani Haryo Widodo, *Pemrograman Linier* (Bengkulu: Badan Penerbitan Fakultas Pertanian UNIB, 2014)., h. 1.

³¹*Ibid.*, h. 2.

2. Formulasi Model Program Linier

Tahap memformulasi model program linier adalah tahapan yang penting dan paling menentukan. Identifikasi setiap hal yang berhubungan dengan tujuan dan batasan adalah bagian dalam tahap ini. Terdapat beberapa unsur yang biasa digunakan dalam tahap ini diantaranya, yaitu:

a. Variable Keputusan

Variable Keputusan ialah *variable* yang bisa menjadi penentu terhadap setiap keputusan yang akan dibuat dalam solusi optimal yang dicapai. Kesalahan pada menentukan *variable* keputusan dapat mengakibatkan kesalahan dalam pengambilan keputusan.

b. Fungsi Tujuan

Dalam problematika program linier fungsi yang menjelaskan tujuan yang berkaitan dengan penggunaan bahan-bahan secara optimal disebut juga fungsi tujuan.

c. Fungsi Kendala/Pembatas

Untuk mencapai tujuan, rumusan kendala yang dihadapi disebut dengan fungsi kendala atau fungsi pembatas. Kendala yang dimaksud umumnya adalah tentang keterbatasan bahan-bahan yang ada untuk mencapai tujuan. Dengan adanya keterbatasan biaya, perusahaan harapkan untuk dapat mengoptimalkan penggunaan bahan-bahan.

d. Batasan Variabel

Wilayah *variable* disini disebut juga batasan varifabel. Dalam hal ini bahan-bahan yang tersedia tidak boleh kurang bernilai negatif. $x_{ij} \geq 0$; untuk $i = 1, 2, \dots, m$ dan $j = 1, 2, \dots, n$.

3. Model Matematika

Dalam kehidupan sehari-hari permasalahan biasa muncul acap kali dapat aplikasikan kedalam model matematika SPtLDV. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

- a. kentuan-ketentuan yang terdapat dalam permasalahan masukan kedalam tabel.
- b. Memisalkan komponen atau objek-objek yang belum diketahui menjadi variabel, misalnya x dan y .
- c. Dari hal-hal yang telah diketahui kemudian dibuat SPtL.

4. Nilai Optimum Fungsi Objektif

Dengan memakai metode grafik, nilai optimum fungsi objektif bisa temukan, yaitu dengan menggunakan metode uji titik.

Langkah-langkah metode uji titik pojok untuk mencari nilai optimum fungsi objektif adalah sebagai berikut:

- a. Dari garafik yang didapat kemudian ditentukan SPtLDV.
- b. Kemudia carilah kordinat titik pojok daerah penyelesaian tersebut.
- c. Tentukan nilai fungsi objektif $f(x,y) = ax+by$ untuk setiap titik pojok (x,y) tersebut.
- d. Tentukan nilai optimum fungsi objektif.

Pilihlah nilai $f(x,y)$ yang terbesar untuk memaksimumkan, dan pilihlah nilai $f(x,y)$ yang terkecil untuk meminimumkan.

D. Kerangka Berpikir

Pentingnya keberadaan bahan ajar yang dapat membantu dan juga menarik, untuk mempermudah dan menambah minat siswa dalam melakukan pemahaman materi sehingga mempengaruhi nilai siswa maka seharusnya setiap tenaga pendidik memiliki kemampuan dalam melakukan pengembangan bahan ajar yang bertujuan untuk membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran dengan mudah.

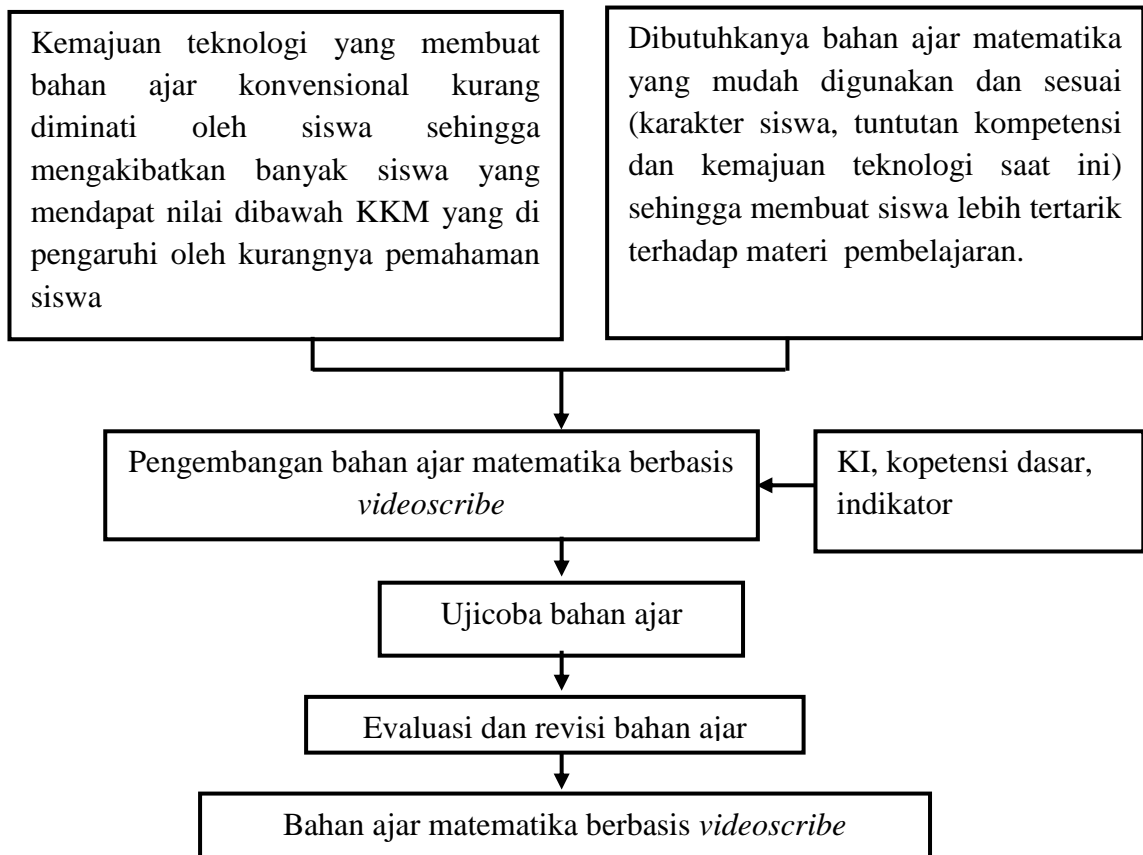
Dengan pesatnya kemajuan teknologi saat ini dan dalam proses belajarnya di kelas hanya menggunakan bahan ajar yang cenderung monoton dan ketinggalan zaman membuat minat siswa dalam memahami materi semakin menurun. Dalam hal ini bahan ajar berupa media elektronik sangat dibutuhkan terutama pada materi program linier kelas XI yang memerlukan pemahaman konsep. Bahan ajar yang dapat menarik minat siswa misalnya bahan ajar berbasis *videoscribe*. Karena *videoscribe* dapat menyajikan bahan ajar berupa tampilan gambar, animasi, teks, dan suara yang akan membuat siswa lebih tertarik pada saat pembelajaran.

Pengembangan bahan ajar matematika berbasis *videoscribe* pada materi program linier bertujuan untuk membantu dan menarik minat peserta didik.

Tahapan pertama yang dilakukan dalam penelitian pengembangan ini adalah *analysis* yang meliputi pengumpulan referensi dan identifikasi kebutuhan pesertadidik.

Selanjutnya peneliti akan membuat rancangan *videoscribe* lalu melakukan pembuatan bahan ajar *videoscribe* yang sesuai dengan materi dan data analisis yang telah didapat. Setelah bahan ajar *videoscribe* telah selesai yang dikembangkan, peneliti harus melakukan validasi bahan ajar *videoscribe* agar diketahui keakuratan isinya. Setelah itu, peneliti harus merevisi bahan ajar *videoscribe* setelah dilakukan uji validasi. Melanjutkan uji coba bahan ajar *videoscribe* dan diakhiri dengan revisi dan evaluasi setelah uji coba.

Berdasarkan pemaparan di atas maka dapat disimpulkan dan dibuat kerangka berfikir sebagai berikut:



Gambar. 2.9
Kerangka Berfikir

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, R. R. A., & Komarudin. (2018). Pengembangan Matematika Berbantuan Media Sosial Instagram sebagai Alternatif Pembelajaran. *Jurnal Matematika*. Vol. 1. No. 4.
- Anggraini, R., & Putra, R. W. Y. (2016). Pengembangan Bahan Ajar Materi Trigonometri Berbantuan *Software Imindmap* pada Siswa di SMA. *Jurnal Pendidikan Matematika, Al-jabar*, Vol. 7. No. 1.
- Anwar, C. (2014). *Hakikat Manusia dalam Pendidikan Sebuah Tinjauan Filosofis*. Yogyakarta: SUKA Press.
- Anwar, C. (2017). *Teori-teori Pendidikan Klasik hingga Kontemporer Formula dan Penerapannya dalam Pembelajaran*. Yogyakarta: IRCiSoD.
- Anwar, C. (2018). The Effectiveness of Islamic Religious Education in The Universities: The Effects on The Students' Characters in The Era Industry 4.0. *Tadris: Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah*. Vol. 3. No 1.
- Arlitasari, O., Pujayanto., & Budiharti, R. (2013). Pengembangan bahan ajar IPA Terpadu Berbasis Salingtemas dengan Tema Biomassa Sumber Energi Alternatif Terbarukan. *Jurnal Pendidikan Fisika*, ISSN 2338-0691, Vol. 1. No. 1.
- Basrowi., & Suwandi. (2008). *Memahami Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Renika Cipta.
- Basuki, U. J., & Sholeh, M. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Pendidikan Pancasila Berbasis Multimedia dengan Menggunakan Aplikasi Sparkol *Videoscribe*. *Jurnal Disprotek*, Vol. 9. No.
- Febriana, L. C. (2014). "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Fisika Materi Tekanan Mencakup Ranah Kognitif, Afektif, dan Psikomotor Sesuai Kurikulum 2013 untuk Siswa SMP/MTs". Fakultas MIPA UNM. Malang.
- Idi, A. (2014). *Pengembangan Kurikulum Teori & Praktik*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Kahar, M. S. (2017). Analisis Kemampuan Berfikir Matematis Siswa SMA Kota Sorong terhadap Butir Soal dengan *Graded Response Model*. *Tadris: Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah*. Vol. 2. No. 1.
- Kebudayaanj, M. P. *Permendiknas No. 59 Tahun 2014 Tentang Pembelajaran Matematika*. Lembaran RI Tahun 2014 No. 59. Jakarta: Sekretariat Negara.

- Kristiawan, M. Dkk. (2017). *Manajemen Pendidikan*. Yogyakarta: Budi Utama.
- Lestari, I. (2013). *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kompetensi (Sesuai dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan)*. Padang: Akademi Permata.
- Mardiah, S., Widyastuti, R., & Rinaldi, A. (2018). Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika Menggunakan Metode Inkuiri. *Desimal: Jurnal Matematika*, Vol. 1. No. 2.
- Masykur, R., Novanto, Syazali, M., (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Macromedia Flash. *Jurnal Pendidikan Matematika*, ISSN 2086-5872, Vol. 8. No. 2.
- Muhammad, Y., & Muljono, D. (2014). *Action Reserc Teori, Metode dan Aplikasi*. Jakarta: Kencana Prenadamedia.
- Nugraha, D. A., Binadja, A., & Supartono. (2013). Pengembangan Bahan Ajar Reaksi Redoks Bervisi Sets, Berorientasi Konstruktivistik. *Journal Of Inovatif Science Educations*, ISSN 2252-6412, Vol. 2. No. 1.
- Nugroho, A. A., Putra, R. W. Y., Putra, F. G., & Syazali, M. (2017). Pengembangan Blog Sebagai Media Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, ISSN 2086-5872, Vol. 8. No. 2.
- Nusa, P. (2012). *Metode Penelitian Kualitatif Pendidikan*. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada.
- Prastowo, A. (2015). *Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Tematik Terpadu Implementasi Kurikulum 2013 Untuk SD/MI*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Purnama, P. Wati, & E. Nazar, M. (2017). Pengembangan Video Animasi Berbasis *Videoscribe* pada Materi Koloid Untuk Mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika Tahun Akademik 2016/2017. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Kimia*, Vol. 2, No. 3.
- Raflesia, U., & Widodo, F. H. (2014). *Pemrograman Linier*. Bengkulu: Badan Penerbitan Fakultas Pertanian UNIB.
- Ramdani, Y. (2012). Pengembangan Instrumen dan Bahan Ajar Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi, Penalaran dan Koneksi Matematis dan Konsep Integral. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, Vol. 13 No. 1.
- Rinaldi, A. (2018). Pengembangan Media Ajar Matematika Dengan Menggunakan Media Microsoft Visual Basic Untuk Meningkatkan Kemampuan Matematis Mahasiswa (Adopsi Langkah Teori

- Pengembangan Borg & Gall). *Jurnal Pendidikan Matematika*, ISSN 2356-2064. Vol. 4. No. 1
- Santoso, R. I., Ciptono, & Triatmanto. (2016). Pengembangan Modul Berbasis WEB Materi Protozoa Sebagai Alternatif Bahan Ajar Siswa Kelas X di SMA Negeri 1 Sewon. *Jurnal Pendidikan Biologi, Universitas Yogyakarta*.
- Sari, A. K., Erikanto, C., & Suana, W. (2015). Pengembangan LKS Memanfaatkan Laboratorium Virtual pada Materi Optik Fisis dengan Pendekatan Saintifik. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, Vol. 3. No. 2.
- Soeyono, Y. (2014). Pengembangan Bahan Ajar Matematika dengan Pendekatan *Open-ended* untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis dan Kreatif Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Matematika*, ISSN 1978-4538, Vol. 9. No. 2.
- Sohibun., & Ade, F. Y. (2017). “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Virtual Class* Berbantuan *Google Drive*”. *Tadris: Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah*. Vol. 2. No. 2.
- Some, I. M., Arbie, A., & Payu, C. S. (2013). Pengaruh Macromedia Flash Terhadap Minat Belajar pada Mata Pelajaran Fisika. *Jurnal Pendidikan*.
- Suandito, B. (2017). Bukti Informal dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika, Al-jabar*, Vol. 8, No 1.
- Sugiono. (2015). *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiono. (2017). *Metode Penelitian dan Pengembangan*. Bandung: Alfabeta. Cet. 2.
- Tegeh, I. M., & Kirna, I. M. (2013). Pengembangan Bahan Ajar Metode Penelitian Pendidikan ADDIE Model. *Jurnal Ika*, ISSN 1829-5282, Vol. 11. No. 1.
- Yuliana, R. (2016). Pengembangan Bahan Ajar Matematika untuk Siswa SMP Berdasarkan Teori Belajar Ausubel. *Jurnal Pendidikan Matematika*, ISSN 1978-4538, Vol. 11. No.2

Lampiran 1

Kisi-kisi Lembar Angket Peserta Didik
Pengembangan Buku Saku Digital Materi Bangun Datar

Komponen		No	JenisPertanyaan	
			Favorable	Unfavorable
Angket PesertaDidik	Kemenarikan	1	√	
		2	√	
		3	√	
		4		√
		5		√
		6		√
	Kemudahan	7	√	
		8	√	
		9		√
		10		√
	Kemanfaatan	11	√	
		12	√	
TOTAL			7	5

Sumber :Purwoko. Urio. 2008. BSNP. (Online) Tersedia di:
<http://eprints.uny.ac.id/9509/24/LAMPIRAN%201.1-1.10.pdf>.(Dimodifikasi)

DenganSkalaLikert :

JAWABAN	Skala Favorable	Skala Unfavorable
Sangat Setuju	4	1
Setuju	3	2
Tidak Setuju	2	3
Sangat Tidak Setuju	1	4

*Lampiran 2***LEMBAR WAWANCARA**

Narasumber : Sri Mulyani, S.Pd

Jabatan : Guru mata pelajaran matematika SMA Nurul Islam Bandar Lampung

Pertanyaan:

1. Bagaimana respon dan minat siswa dalam pembelajaran matematika?
2. Faktor apa sajakah yang mempengaruhi minat siswa dalam pembelajaran matematika di SMA Nurul Islam Bandar Lampung?
3. Media dan bahan ajar apakah yang sering di gunakan oleh guru matematika di SMA Nurul Islam Bandar Lampung?
4. Apakah guru mata pelajaran matematika pernah menggunakan media dan bahan ajar elektronik?
5. Berapakah nilai KKM mata pelajaran matematika di SMA Nurul Islam Bandar Lampung?

Lampiran 3**Nama** :**Kelas** :**Hari/Tanggal** :**“Kerjakan soal di bawah ini dengan benar..!!”**

1. Untuk membuat kue nastar diperlukan 400 gram tepung dan 50 gram mentega. Sedangkan untuk membuat kue bolu diperlukan 200 gram tepung dan 100 gram mentega. Tepung yang tersedia adalah 8 kg dan mentega yang tersedia adalah 2,4 kg. Buatlah model matematikanya!
2. Seorang pembuat kue mempunyai 8 kg tepung dan 2 kg gulapasir. Ia ingin membuat 2 macam kue yaitu kue dadar dan kue apem. Untuk membuat sebuah kue dadar dibutuhkan 20 gram tepung dan 10 gram gula pasir. Sedangkan untuk membuat sebuah kue apem dibutuhkan 50gram tepung dan 5 gram gula pasir. Jika kue dadar dijual dengan harga Rp.300 perbuah dan kue apem dijual Rp.500 perbuah, tentukanlah pendapatan maksimum yang dapat di peroleh pembuat kue tersebut!
3. Nilai minimum dari $f(x,y) = 4x+5y$ yang memenuhi pertidaksamaan:
 $2x + y \geq 7$, $x + y \geq 5$, $x \geq 0$ dan $y \geq 0$.

Jawab: